

**Библиографические ссылки**

1. Лобышева Т. М. О модели формирования базисных профессиональных компетенций у будущих специалистов туриндустрии // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5.
2. Мардахаев Л. В. Социальная педагогика : учебник. – М. : Гардарики, 2003. – 280 с.
3. Шихова О. Ф. Модель проектирования многоуровневых оценочных средств для диагностики компетенций студентов в техническом вузе // Образование и наука. – 2012. – № 2(91). – С. 23–31.
4. Федеральная целевая программа развития образования на 2011–2015 годы : постановление Правительства РФ от 7 февраля 2011 г. № 61.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» / утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.12.2009 № 788.
6. Шестакова Н. В., Шихова О. Ф. К вопросу о диагностике уровня сформированности профессиональных компетенций бакалавра технологического образования // Образование и наука. – 2010. – № 9(77). – С. 41–48.
7. Шихова О. Ф., Шихов Ю. А. Квалиметрический подход к диагностике компетенций выпускников высшей школы // Образование и наука. – 2013. – № 4. – С. 40–57.
8. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. – М. : Народное образование, 2008.

*O. F. Shikhova*, Doctor of Education, Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

*N. M. Bernatova*, Master's Degree Student, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

**Development of Common-Cultural and Professional Competences of Engineering Bachelors Based on the Project Method**

*The paper considers the model of developing the common-cultural and professional competences of engineering bachelors based on applying the project method. There are several model units: specific, project, organizational, diagnostically-effective and opening the process organization stages of forming the student competence in group and individual project progress.*

**Key words:** bachelor, engineering education, common-cultural competence, professional competence, project method, group project, individual project.

УДК 378:004(100)(045)

**И. К. Войтович**, кандидат филологических наук, доцент, Удмуртский государственный университет, Ижевск

**ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПО СОЗДАНИЮ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

*Описано влияние современных информационно-коммуникационных технологий на повышение качества образования и изменение учебных планов. Проанализирован международный опыт применения систем электронного обучения в высших учебных заведениях.*

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, электронное обучение, образование, информационные компетенции.

Университеты 21 века находятся в периоде трансформационных перемен, которые кардинально меняют образовательную парадигму. Как считают зарубежные исследователи, мы переходим от парадигмы, в основе которой лежит учебная книга, к парадигме, в основе которой лежат возможности Web 2.0 [1, 2]. Применение информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе превращается в быстро распространяющуюся практику.

Информационно-коммуникационные технологии играют важную роль в улучшении качества образования и изменении характера образовательных программ во всех странах мира. Правительства развитых стран вкладывают немалые средства в информатизацию образования. Для многих стран Азии информатизация образования также является важным приоритетом государственной политики. В центре внимания данной статьи находится опыт именно этих

стран, потому что многие из них относительно недавно вступили на путь внедрения технологий электронного обучения в систему высшего и школьного образования и считают это важным шагом к совершенствованию системы образования и улучшению его качества [3].

Электронное обучение во всех его разновидностях (дистанционное, гибридное или смешанное, мобильное) приобретает особую роль в свете идеи непрерывности образования. Благодаря возможностям этого вида обучения программы непрерывного образования могут дойти до различных целевых аудиторий в удобное время и в удобном месте. В программах профессионального развития и повышения квалификации преподавателей технологии электронного обучения, например, помогают получать знания, не мешая работе или семье. Подвижная электронная образовательная среда поддерживает обновление знаний профессионалов, помогая вузу выстроить индивидуальные

траектории обучения и заниматься в удобном для слушателей режиме. Тем самым электронное обучение дополняет, укрепляет и совершенствует традиционное обучение и преподавание.

Как показывает опыт многих стран мира, чтобы любой вид электронного обучения был эффективным и имел отдачу, им надо заниматься. Иначе говоря, у вуза должен быть своеобразный бизнес-план развития системы электронного обучения. На практике установлено, что развитие или налаживание системы электронного обучения в вузе проходит в три этапа: создание системы, появление образовательного продукта в виде учебного курса и его распространение или применение в учебном процессе [4].

Этап создания или налаживания системы электронного обучения предполагает работу с человеческими ресурсами и техническими возможностями вуза. Он необходим для реализации второго этапа, задачей которого является создание образовательных программ. Под человеческими ресурсами подразумеваются две группы людей. Первая группа представлена преподавателями, которые являются основными, а часто и единственными разработчиками контента, т. е. образовательных программ и курсов учебных дисциплин в своей предметной области. Они же могут определить и применить необходимые инструменты и технологии, если их информационные компетенции находятся на довольно высоком уровне. Преподаватели, кроме того, должны владеть компетенциями по налаживанию взаимодействия трех видов: студент – контент, студент – студент и студент – преподаватель.

Вторая группа является группой специалистов в информационно-коммуникационных технологиях. Задача этой группы людей заключается в обеспечении технической поддержки преподавателей. Последняя необходима, потому что как бы ни был обучен и компетент преподаватель в области информационно-коммуникационных технологий, он не может знать все и разбираться в технике или программном обеспечении. IT-специалисты помогают в администрировании курса, что предполагает обеспечение бесперебойной работы Интернета и его доступность, координирование работы электронных учебных оболочек, если таковые необходимы для проведения курса, консультирование преподавателей по техническим вопросам создания курса, обучение использованию инструментов и технологий.

Этап появления образовательного продукта связан с интеграцией ресурсов и возможностей вуза, которая приводит к разработке образовательных программ. На этой стадии важно определить все детали: какие электронные оболочки или платформы будут использоваться, насколько часто они будут применяться, какие задания необходимо разработать для студентов, какая работа будет проведена для подготовки преподавателей и какая техническая поддержка им будет оказана.

Этап распространения или внедрения связан с маркетингом и дистрибуцией образовательного продукта на рынке образовательных услуг.

Бизнес-планы развития системы электронного обучения необычайно важны, потому что они учитывают многие факторы. Прежде всего, они помогают учесть национальную специфику и сложившиеся в образовании разных стран традиции. Это может оказаться принципиальным при выборе образовательных форматов, методов преподавания, компьютерного и программного обеспечения. Опыт Малайзии показывает, что на успешное использование информационно-коммуникационных технологий в образовании влияют пять факторов: тип учебного заведения, демографическая ситуация, административные ресурсы, культура и традиции преподавания и обучения, личный опыт преподавателя [5]. Даже если правительство оказывает соответствующую поддержку и финансирование, в конечном итоге успешность внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс напрямую зависит от администрации и преподавателей учебного заведения, что проявляется в выборе наилучшей модели информатизации, доведении ее до всех подразделений учебного заведения, организации образовательного процесса на основе информационно-коммуникационных технологий – т. е. в качественном менеджменте.

Ученые многих стран мира единодушно отмечают, что для продвижения электронного обучения необходимо обеспечить программы обучения преподавателей и библиотекарей по формированию информационно-коммуникационных компетенций и использованию электронных ресурсов и инструментов [3]. Они полагают, что для этого важно детально изучить опыт развитых стран. Это позволяет выделить нужную информацию и применить ее в местных условиях. Лучше, если будет разработана целая серия курсов по формированию информационных компетенций, как преподавателей, так и студентов. Так, некоторые вузы Вьетнама предлагают 10 подобных курсов, которые дают представление о базовых электронных ресурсах, особенностях работы с поисковыми системами, базами данных, знакомят с базовыми теориями и понятиями электронного обучения и возможностями применения компьютера в учебном процессе [3]. Интересен опыт Китая по формированию информационных компетенций преподавателей. Все преподаватели в возрасте до 45 лет к 2000 году должны были пройти курсы повышения квалификации по ликвидации компьютерной неграмотности. Более того, они должны были получить соответствующее удостоверение (IT Knowledge and Skill Certificate for Personnel and Technicians), сдать экзамен на умение пользоваться программами Word, создавать презентации PPT, осуществлять поиск данных и выстраивать сетевое взаимодействие. В 2001 году та же участь постигла преподавателей в возрасте до 51 года [6]. Программы, направленные на повышение информационной грамотности, должны не только развивать умение пользоваться новыми технологиями, но и педагогические умения по интегрированию информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс.

Последнее в настоящее время рассматривается как более важный фактор.

Многие страны исходят из того, что электронное обучение играет важную роль в продвижении государства вперед в плане экономического и социального развития. Даже если учебные заведения и находятся в стадии технологических изменений, всегда стоит вопрос о том, готовы ли к этим переменам люди. Классы могут быть хорошо оборудованы, но только это мало меняет практику преподавания. Информатизация может провалиться не по причине отсутствия ресурсов и оборудования, а по причине человеческого фактора – одни не готовы руководить процессом ее внедрения, другие не готовы применять новые информационные технологии в обучении.

Чтобы изменить образовательные традиции, необходимо, прежде всего, изменить психологию преподавателей, для чего необходимы программы профессионального развития преподавателей и программы технической поддержки. Главное не вооружить преподавателей ноутбуками, компьютерами, интерактивными досками, главное – добиться того, чтобы обученные на курсах повышения квалификации преподаватели в дальнейшем эффективно использовали технологии в учебном процессе. Для успешности инноваций в учебном заведении на первом месте должно быть знание и применение технологий, на втором – поддерживающая инфраструктура и на третьем – укрепление преподавателей через профессиональное развитие [7].

Наиболее успешный опыт (например, the Delaware Center for Educational Technology, TransAsia Airways, Taiwan) показывает, что необходимо не менее 90 часов на профессиональное развитие и подготовку преподавателей [4]. Программы повышения квалификации должны обучать как технологиям создания электронного курса, так и методикам его преподавания. Поскольку информационные технологии меняются сейчас быстро, такие программы должны быть регулярными. Интересно также распределение учебных часов в программах по формированию информационно-коммуникационных технологий. Например, сама программа может составлять 30 лекционных часов и 40-50 часов практической работы; итоговый контроль может состоять из экзамена (40 %), практической работы (40 %) и посещения занятий в объеме 20 % [3]. Иначе говоря, в такого рода программах доля самостоятельной работы намного больше доли лекционных или семинарских занятий, которая составляет всего лишь 20 % от общей продолжительности курса.

Зарубежные исследователи отмечают еще два интересных факта. Один из них связан с использованием понятия «уверенность» наряду с понятием «компетентия». Согласно одному из исследований учителей школ столицы Китая, проведенному в 2001 г., из 75 % обученных всего лишь 7 % часто использовало компьютер в преподавании. При этом 78 % применения компьютера приходилось на составление учебных планов и подготовку учебных материалов, 5 %

было связано с подготовкой презентаций и только 1 % приходился на интерактивное преподавание. К факторам, объясняющим подобные результаты, можно отнести убеждение многих преподавателей, что учебный процесс хорошо идет и без применения технологий, отсутствием технической поддержки и неуверенностью в собственных силах и знаниях. Неуверенность может мешать даже тем преподавателям, информационные компетенции которых могут быть на довольно высоком уровне [5].

Другой факт связан с иностранными языками, а именно английским. Так, например, учителя школ Малайзии вынуждены повышать не только свою информационную грамотность, но и совершенствовать знание английского языка, потому что преподавание математики и естественных наук осуществляется на английском языке [5]. Это, однако, не единственная причина к совершенствованию языковых компетенций. Теория и практика электронного обучения больше всего представлены в англоязычной литературе, и ведущим языком сети Интернет также является английский.

Все перечисленные выше факторы одинаково важны для проведения информатизации, внедрения электронного обучения в учебном заведении и применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе. Успешное и эффективное управление процессом увеличит использование технологий в обучении и повысит качество образования. Хороший менеджмент процесса информатизации приведет к эффективному использованию оборудования, к продуманному техническому оснащению вузов и увеличит желание преподавателей применять информационные технологии в своей деятельности и, как следствие, обеспечит появление эффективной системы электронного обучения в вузе.

#### Библиографические ссылки

1. *Treadwell M.* The Emergent 21<sup>st</sup> Century Teacher. 2005. – URL: <http://www.i-learnt.com/Paradigm%20home.html>
2. *Pop A.* Quality Standards and the new technologies in higher education foreign languages instruction // *Proceedings of the 20<sup>th</sup> International DAAAM Symposium.* – Vienna, 2009. – Vol. 20. – No. 1.
3. *Lan Anh Tran.* Training in the Implementation and Use of Electronic Resources: A Proposed Curriculum for Vietnam. Part I // *Journal of Education for Library and Information Science.* – 2001. – Vol. 42. – No. 3. – P. 257–263. – URL: <http://www.jstor.org/stable/40324018>
4. *Huang L. K.* Planning and implementation framework for a hybrid e-learning model: The context of a part-time LIS postgraduate programme // *Journal of Librarianship and Information Science.* – 2010. – P. 45–69. – URL: <http://lis.sagepub.com/content/42/1/45>
5. *Lee Tan Luck, Chew Fong Peng.* Maximizing the usage of technology-enhanced teaching and learning of science and mathematics in English program in the Malaysian secondary schools system // *US-China Education Review.* – 2010. – Vol. 7. – No. 10. – P. 87–97.
6. *Li Li, Walsh S.* Technology uptake in Chinese EFL classes // *Language Teaching Research.* – 2010. – No. 15(1). – P. 99–125.

7. Szabo M. Interactive multimedia as faculty renewal and change agent: A three-pronged approach to successful imple-

mentation in Malaysia. – Kuala Lumpur : EduComp, 1996. – P. 50–60.

I. K. Voytovich, PhD in Philology, Associate Professor, Udmurt State University, Izhevsk

### International Experience on Development of Effective E-Learning Systems at Universities

*The article is focused on the importance of ICT in improving the quality of education and changing the curricula. Some world practices in implementing E-learning systems by higher educational establishments are analyzed.*

**Key words:** ICT, E-learning, education, ICT competenc.

УДК 378.147

**Ю. Г. Кислякова**, кандидат педагогических наук, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

## ОСТАТОЧНЫЕ ЗНАНИЯ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

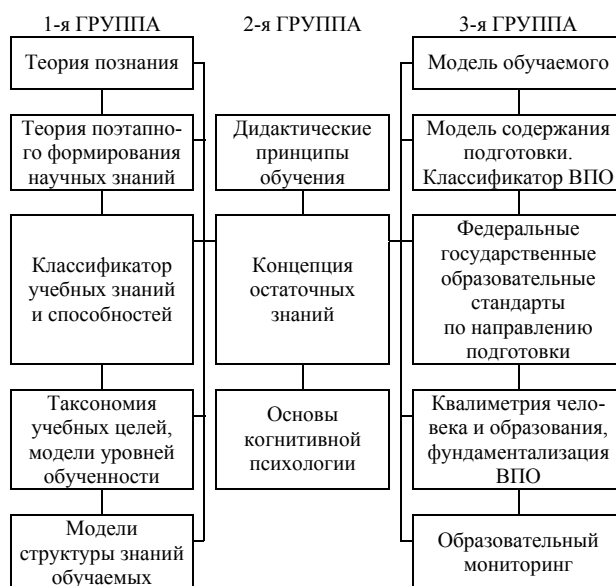
*Рассматриваются вопросы, посвященные проблеме идентификации и диагностики так называемых остаточных знаний обучающихся, – знаний, которые должны сохраняться после окончания обучения.*

**Ключевые слова:** диагностика знаний, качество образования, остаточные знания, классификатор знаний, учебные дескрипторы.

Одной из важнейших задач, стоящих сегодня перед высшей школой, является оценка качества обучения студентов, которая должна предусматривать оценку структуры знаний, в том числе и по истечении определенного момента времени – так называемых остаточных знаний. Необходимость в диагностике остаточных знаний неоднократно возникает в ходе реализации любой технологии обучения, при оценке качества подготовки выпускников и качества образования, в том числе и при оценке деятельности участников образовательного процесса и образовательных учреждений. Однако, судя по литературным источникам, остались малоисследованными вопросы, связанные с обоснованием моделей структуры знаний для различных категорий обучаемых и с ее диагностикой. Принято считать, что оценка структуры знаний обучаемых позволяет судить о качестве образования в широком смысле, то есть как о качестве подготовки ученика, студента, так и о качестве функционирования образовательного учреждения и системы образования.

Технологичность и диагностичность методики контроля остаточных знаний требует соответствующих процедур ее проектирования и разработки, а также адекватного перехода от содержания требований федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ВПО) к совокупности средств и технологий оценки соответствия уровня подготовки студентов вузов этим требованиям.

В связи с этим обоснована концептуальная модель остаточных знаний обучаемых, которая содержит три группы системообразующих факторов (см. рис.).



Концептуальная модель остаточных знаний обучаемых

Первая группа включает в себя: теорию познания (А. А. Зиновьев, В. В. Ильин); теорию поэтапного формирования научных и учебных знаний (П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина); классификатор учебных знаний и способностей (Б. Блум, Р. Гегне, В. С. Аванесов); таксономию учебных целей, основанную на моделях уровней обученности (В. П. Беспалько, Б. У. Родионов, Б. Блум и др.); модели структуры знаний обучаемых (В. И. Гинецинский, Л. Я. Зорина, М. Б. Челышкова). Во вторую группу системообразующих факторов входят дидактические принципы обучения и основы когнитивной психологии. В третью группу отнесены: модель